

Le serveur XFree86 sous Linux

Michel Luc (cern91@tuxfamily.org)

Table of Contents

− Installation de Xfree86 version 4.0 −

Michel Luc cern91@tuxfamily.org
date de création : 26 Fevrier 2001
Dernière mise à jour :**08−03−2001**

Avertissement :
Pour effectuer les opérations décrites ci−dessous, vous devez :
_ Etre sous compte root
_ Posséder de bonnes notions des commandes du shell
_ Avoir une connaissance minimum de votre arborescence
_ Savoir utiliser un éditeur de texte
_ Avoir une connexion internet rapide(56K ou +) pour récupérer les sources
_ Avoir un peu de temps et beaucoup de patience :−))

Cette installation a été testée sur une **RedHat 7.0**, mais devrait fonctionner avec d'autres distributions
Pour une distribution **SuSE**, conformez vous aux instructions contenues dans les docs des sources (site FTP de SuSE, voir plus bas).

−Introduction

Depuis la version **3.3.6** , beaucoup de cartes sont reconnues et possèdent un pilote sous XFree86−3.3.6−xx ,
ce qui n'est pas encore le cas pour toutes les versions de XFree86−4.0.x

" **au moment où j'écris ces lignes** ;−) ",
Les packages RPMs sont disponibles pour la version 4.0.1, mais la version 4.0.2 n'est récupérable seulement ,
sous le format Tarball (archives *.tar.gz), sauf **SuSE** qui distribue des RPMs.

Pour la **RedHat** comme pour la plupart des autres distributions la version 4.0.2 n'est pas encore incluse .

− **Note** :
Nous installerons tout de même cette version **4.02**, pour les pilotes qu'elle inclus et sa gestion Multi écrans.

J'expliquerais la configuration pour une Matrox G400 et G450, car se sont les seules cartes que j'ai testées avec XFree86−4.0.2 , mais le principe est identique pour les autres cartes.

La G400 fonctionne très bien avec le serveur SVGA de XFree86−3.3.6
Ce qui n'est pas le cas de la Matrox G450

Dans la majorité des cas, l'installation de XFree86 3.3.6 suffit pour faire fonctionner votre carte 3D avec les librairies Mesa (OpenGL).
Mais si vous possèdez une carte très récente vous aurez certainement besoin de XFree86 version 4.0 pour ne pas rester en mode console .

− <u>Changement :</u>
Sur votre distribution vous avez certainement XFree86−3.3.6 et XFree86−4.0.1 d'installés ,
sous /etc/X11 vous avez un fichier **XF86Config** pour la configuration de XFree 3
et un fichier **XF86Config−4** pour la configuration de XFree 4
XFree version 3 utilisera donc /etc/X11/**XF86Config** et la version 4 le fichier /etc/X11/**XF86Config−4** .

Pour la version **3** le binaire **X** sera un lien symbolique du serveur X correspondant à votre carte, par exemple /usr/X11R6/bin/**XF86_SVGA** .
Pour la version **4** le binaire **X** sera, pour toutes les cartes, un lien symbolique de /usr/X11R6/bin/**XFree86** .

Le fonctionnement de XFree 4 est très différents de la version 3, et l'installation inclus tous les pilotes disponibles, il n'y a donc plus de choix à faire à l'installation.

<u>Les nouveautés</u> sont, la prise en compte de plusieurs cartes graphiques (pas forcement identiques et sur le même Bus), et la gestion du mode "**Dual Head** pour des cartes offrant cette possibilté comme les Matrox série G ,
l'amélioration des performances de l'affichage 3D avec **DRI** ,
La disponibilité d'un pilote VESA pour les cartes qui ne sont pas directement supportées,
la prise en compte ou une meilleure gestion pour les cartes S3 Savage, Number Nine, Ark Logic et ATI Radeon.

_ ***Docs :***
Pour avoir la liste des cartes reconnues, consultez les **HOWTO**s :
Hardware−HOWTO à la section *Carte Video*
XFree86−HOWTO à la section *Materiels compatibles*
X WINDOW du **GUIDE−DU−ROOTARD** .

Visitez aussi le site de XFree86 **www.xfree86.org** pour les dernière mise à jour .

−Les packages

Pour une **RedHat** ou une distribution à base de RPMs :
Les RPMs pour une version 4.0.1 sont disponibles, mais pour une Version 4.0.2 vous devez récupérer des archives *.tar.gz
Si vous avez une distribution SuSE 7.0 ou 7.1 vous trouverez tout de même des RPMs à l'adresse : ftp.suse.com/pub/suse/i386/X/XFree86/XFree86−4.0.2−SuSE/
ATTENTION! pour une **SuSE** il faut également installer ou mettre à jour **Yast2** pour pouvoir ensuite configurer sa carte avec XFree 4 .

Installation des sources :
Vous trouverez les archiches sur XFree86.org à l'adresses : ftp.xfree86.org/pub/XFree86/4.0.2/source/ :
X402src−1.tgz (23 321 Kb)
X402src−2.tgz (18 414 Kb)
X402src−3.tgz (9 088 Kb)
doctools−1.2.tgz (1 378 Kb)
IMPORTANT! Lisez absolument les docs fournies avec les sources, cela évitera les mauvaises suprises et de plus elles contiennent des infos, sur l'installation, à ne pas négliger .

La compilation des sources pour une vesion complète de XFree avec, les docs, les pages de manuel et toutes les polices, a duré 1 heure sur un PIII 800 !
Alors, si vous préférez, vous pouvez également récupérez les binaires correspondants à la version de la libc6 installée sur votre système : ftp.xfree86.org/pub/XFree86/4.0.2/binaries/

Personnellement j'ai utilisé les sources du site FTP de SuSE, vous y trouverez une archive de 42Mo incluant tout Xfree86−4.0.2 ,
Vous pouvez également récupérer les polices TrueType (FreeType) et la librairie HALlib importante pour la Matrox G450 :
ftp.suse.com/pub/suse/i386/X/XFree86/XFree86−4.0.2−SuSE/source/
XFree86−4.0.2.tar.bz2
freetype−2.0.1.tar.gz
HALlib.tar.gz
Et tout ce que vous avez envie de recompiler pour XFree 4.

_Tester sa configuration

Avant de commencer il est interessant de savoir si c'est XFree 3 ou XFree 4 qui est actif .
Si vous utilisez la version 3, vous pouvez peut être tester la version de XFree 4 installée, avant de passer à 'installation de la version 4.0.2, pour cela regardez le chapitre configuration .

Vous pouvez récupérer, ici, 2 petits scripts shell, pour éffectuer un test sur le(s) serveur(s) X installé(s) et pour passer de la version 3 à la version 4 et inversement :
Pour le test checkXF86.gz
Pour le "switch" entre les versions 3 et 4 switchXF86.gz
Pour décomprésser ces archives, utilisez la commande :

gzip −d switch_xf86.gz

et si ces scripts n'ont plus les droits d'execution, tapez :

chmod 755 switch_xf86

Regardons la carte graphique :
Si vous avez XFree 3 actif, avant de passer à XFree 4, vous pouvez récupérer quelques infos sur votre carte .
Fermer le serveur X et passez en mode console .
Il vous suffit alors de taper les commandes suivantes :

SuperProbe Infos sur la carte graphique
X −probeonly Detection carte/chipset/RamDac ...
X −showconfig Pilotes du serveur X installé .

Pour conserver ces données dans un fichier, utilisez la syntaxe suivante :

X > ma_carte.txt 2>1

−Installation :

− **Note** :
Si vous utilisez un **XDM**, vous devez sauvegarder votre répertoire /etc/X11/xdm , ainsi que le binaire /usr/X11R6/bin/xdm :
En fonction du type d'installation que vous allez effectuer, XFree 4 peut installer le XDM d' XFRee86 et écraser vos anciens fichiers, ce qui risque de ne pas vous convenir, alors pour pouvoir récupérer votre XDM après l'installation :

cp /etc/X11/xdm /etc/X11/xdm_old
cp /usr/X11R6/bin/xdm /usr/X11R6/bin/xdm.old

Vous pouvez éventuellement adapter la compilation au type de processeur de votre Carte Mère.
Cela peut augmenter les performances (pour les applications) de 5 à 20% .
Pour cela vous devez éditer le fichier ../xc/config/Makefile.ini contenu dans les sources pour modifier les paramètres de compilation avec **gcc**, et changer la valeur de la variable CFLAGS , en modifiant la ligne :
CFLAGS = $(OSFLAGS) $(CDEBUGFLAGS) $(INCLUDES)
en
CFLAGS = $(OSFLAGS) $(CDEBUGFLAGS) $(ARCHFLAGS) $(INCLUDES)
et ajouter une ligne au début du fichier :
pour un Pentium III i686, Celeron, Duron ... :
ARCHFLAGS= "−march=pentiumpro −mcpu=pentiumpro −ffast −math"
pour un Pentium i586 :
ARCHFLAGS= "−march=pentium −mcpu=pentium −ffast −math"
pour un 486 :
ARCHFLAGS= "−march=i486 −mcpu=i486"
vous pouvez également modifier la valeur de la variable CDEBUGFLAGS
CDEBUGFLAGS= −O3 pour optimiser la compilation
Pour utiliser le compilateur GNU Cc, remplacez CC = cc par :
CC = gcc
ATTENTION! Ce sont des paramètres que j'utilise sur la ligne de commande de gcc pour compiler des applications, mais que je n'ai pas testé pour la compilation de XFree86, d'ailleurs je ne suis pas persuadé que dans ce cas cela augmente beaucoup le gain des performances .

Vous créez un répertoire xfree, par exemple, pour y copier les archives :
cd /
mkdir xfree
cp XFree86−4.0.2.tar.bz2 /xfree/
cd /xfree
bzip2 −dc XFree86−4.0.2.tar.bz2 | tar xvf −
Cela va créer un répertoire **xc** à l'aborescence plutôt complexe .

Il suffit maintenant de créer un fichier **host.def** puis de tapez les commandes pour lancer la compilation et l'installation :
cd xc/config/cf
cp xf86site.def host.def
Puis replacez vous sous /xfree/xc/
cd ../../
Lancez la compilation :
make World
Là vous avez largement le temps de vous préparer un café et de le déguster tranquillement ;−)
Lancer l'intallation :
make install

Voilà votre nouveau **XFree86−4.0.2** est installé, il ne reste plus qu'à construire un fichier de configuration et à le tester : voir le chapitre suivant (configuration) .

Installer une carte Matrox G450 .

Je n'est pas trouvé de binaire incluant le module **mga_hal_drv.o** indispensable pour le fonctionnement de la G450 .
J'ai donc recompilé les sources ;o)
Là il faut effectuer quelques modifications des sources :

Suivez attentivement ce qui suit, car toute erreur sera sanctionnée par des modules inutilisables . *Attendre une heure ou plus pour voir une message d'erreur vous indiquant que les modules mga n'ont pas été construits* ;−(
c'est très agaçant ;o)

Ici l'opération consite à modifier quelques fichiers (3) des sources pour construire des modules adaptés à une carte Matrox G450 :
La compilation devra contruire un fichier **mga_drv.o** , **mga_hal_drv.o** et **mga.o**
L'installation copiera les 2 premiers sous /usr/X11R6/lib/modules/drivers/ et le dernier sous /lib/modules/2.2.x−xx/misc/

Nous considérons nos sources toujours sous /xfree/xc/ :
1) Contruire un fichier host.def :
cd /xfree/xc/config/cf
cp xf86site.def host.def
avec votre éditeur habituel vous allez ajoutez une ligne à la fin de ce fichier host.def :

```
#define HaveMatroxHal YES
```

ou utiliser la commande :
echo "#define HaveMatroxHal YES" >> host.def

2) Installer HALlib :
Placez vous dans le répertoire suivant:
cd /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga
mv HALlib HALlib_old
copier l'archive HALlib.tar.gz dans le répertoire /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/ et décompréssez la pour obtenir à nouveau un répertoire /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/**HALlib** :
cp HALlib.tar.gz /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/
cd /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga
tar xvzf HALlib.tar.gz

3) Utiliser DRI :
Le **D**irect **R**endering **I**nfrastructure pour une gestion du " Bump Mapping" en 3D .
Placez vous dans le répertoire suivant:
cd /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/os−support/linux/drm/kernel
cp Makefile.linux Makefile.linux.old
et éditez le fichier **Makefile.linux** pour supprimer les 2 lignes (133−136) :
ifeq ($(MACHINE),i386)
endif

si vous avez un noyau 2.4.x :

Vous devez modifier le fichier le fichier /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/os−support/linux/drm/kernel/**mga_dma.c** , pour changer la ligne(821) *dev −>tq.next* = *NULL* en :

```
dev ->tq.list.next = NULL
```

4) Modifier **mga_driver.c** :
C'est certainement la manipulation la plus délicate, à l'origine ce pilote avait été écrit pour un chipset MGA2064W .
Si vous possèdez quelques rudiments en langage C, utilisez le fichier **mga_g450.dif** (dans le même répertoire FTP que les sources) pour modifier le fichier /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/**mga_driver.c**

Si non utiliser ce fichier mga_driver.c :
placez vous dans le répertoire suivant :
cd /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga
mv mga_driver.c mga_driver.c.old
et copier le fichier (ci−dessus) mga_driver.c que vous avez récupéré :
cp mga_driver.c /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/
Ce fichier va servir à la construction des pilotes mga .

5) Vérification :
Vous avez certainement remarqué dans le répertoire où vous avez récupéré les sources : ftp.suse.com/pub/suse/i386/X/XFree86/XFree86−4.0.2−SuSE/source/ ,
des fichiers ***.dif** , vous pourrez utiliser ces fichiers pour vérifier si vos modifications sont correctes en les comparants au fichiers *.dif que vous allez construire avec les commandes suivantes :
Placez vous dans le répertoire /xfree/xc et tapez ces commandes :
diff −u config/cf/xf86site.def config/cf/host.def > host.dif
diff −u programs/Xserver/hw/xfree86/os−support/linux/drm/kernel/Makefile.linux.old programs/Xserver/hw/xfree86/os−support/linux/drm/kernel/Makefile.linux > drm_kernel.dif
diff −u programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/mga_driver.c.old programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga/mga_driver.c > mga_drv.dif

Vous pourrez, après la compilation et l'installation , utiliser le script check_xf86 (checkXF86.gz) pour tester votre installation.

6) Compilation :
Tapez simplement la commande :
make World
Cela vous laisse le temps de lire les docs des sources ;−)

Si vous avez oubliez quelques chose ou commis une erreur :
Après avoir **re**modifié le fichier concerné, par exemple mga_driver.c, placez vous dans le répertoire correspondant :
cd /xfree/xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/mga
et pour recompiler les pilotes mga, tapez les commandes :
make −f Makefile mga_drv.o
make −f Makefile mga_hal_drv.o

Le fichier **Makefile** n'a été construit que si vous avez déjà lancé la compilation avec "make World" .

7) Installation :
Ultime étape , invoquez *Saint Tux* et tapez :
make install

Pas de message d'erreur ? Super ! Si non recommencez depuis l'étape 1 .
Voilà, en fin de compte c'est un peu long mais pas si complexe que cela, il n'est nullement utile d'être un "Gourou Linux" pour réussir cette opération.
Il ne vous reste plus qu'à configuer XF86Config−4 pour votre Matrox série G (chapitre suivant).

Note :
Si vous trouvez les modules **mga_drv.o** et **mga_hal_drv.o**, dans une archive de binaires, vous pouvez simplement copier ces modules dans le répertoire /usr/X11R6/lib/modules/drivers, croisez les doigts et espérez que cela fonctionne ! ;o)

− Configuration de XFree86 version 4.0 −

Michel Luc cern91@tuxfamily.org
date de création : **25 Fevrier 2001**
Dernière mise à jour : **10−03−2001**

Les utilitaires et menus de configuration.

− **Note** :
Le menu de configuration ***XF86Setup*** par interface graphique n'étant pas encore suffisament stable n'est pas disponible pour la version 4.0.
Les autres utilitaires comme **Xconfigurator** et **xf86config** ne sont plus utilisables après l'installation de XFree86−4.0.2 .

Mais le binaire **XFree86** va nous permettre de détecter les périphériques (carte(s)/écran(s)/pointeur(s)/clavier) et de réaliser un fichier de configuration.

Si l'installation vous a paru un peu ardue, la configuration manuelle de XFree 4 est certainement plus simple que la configuration de XFree 3.3.x .

Vous pouvez commencer par vérifier l'installation de XFree 4 en utilisant le script **check_xf86** (checkXF86.gz).

Construire le fichier XF86Config−4

Toujours sous compte root, tapez la commande :
  XFree86 −configure
Cela va créer un fichier /root/**XF86Config.new** contenant suffisament d'infos pour tester le serveur Xfree 4, puis pour réaliser un fichier de configuration **XF86Config−4** définitif .
Pour tester ce fichier et votre serveur XFree 4, tapez la commande :
  XFree86 −xf86config /root/XF86Config.new

Vous devez obtenir une croix noire (pointeur) sur un écran grisé (mire X) .
Si cela ne fonctionne pas, éditez le fichier /root/**XF86Config.new** et commentez (mettre un "**#**" en début de ligne) les lignes dans la section "module", toutes les lignes :

```
Section "Module"
```

```
#       Load  "GLcore"
#       Load  "dbe"
#       Load  "extmod"
#       Load  "pex5"
#       Load  "record"
#       Load  "xie"
#       Load  "glx"
#       Load  "dri"
EndSection
```

et essayez à nouveau:
XFree86 −xf86config /root/XF86Config.new

−Si cela ne fonctionne toujours pas, il y a des chances que :
_ La version de XFree 4 installée ne comporte pas de pilote pour votre carte
_ XFree 4 n'est pas correctement installé
_ vous avez commis une erreur sur la ligne de commande pour lancer XFree86 .
_ Dans le cas où vous avez installé deux cartes graphiques sur des BUS différents, une sur PCI et l'autre sur AGP, redémarrer la machine et ouvrez le menu du BIOS ("Advanced Setup"), pour y changer la valeur de "Init Display First" de AGP en PCI ou inversement .

−Si cela fonctionne, il suffit de copier **XF86Config.new** dans le répertoire /etc/X11 et de le renommer en **XF86Config−4** pour que XFree 4 puisse l'utiliser :
mv /etc/X11/XF86Config−4 /etc/X11/XF86Config−4.old
cp /root/XF86Config.new /etc/X11/XF86Config−4

Personnellement pour la Matrox G450, dans la section module, j'ai conservé Load "glx" et Load "dri" .
Les docs sur le sujet ne sont pas très explicites et pour la configuration il vous faudra procéder par tatonnement en ajoutant un à un les différents modules et en relançant à chaque fois XFree86 avec la commande **XFree86 −xf86config /root/XF86Config.new**
Mais si vous avez installé les docs de Xfree 4 vous pouvez les consulter pour en savoir davantage .

Pour la création d'un fichier de configuration avec la gestion de plusieurs écrans et plusieurs cartes, vous procéderez exactement de la même manière, ensuite vous modifirez ce fichier en fonction de votre (vos) carte(s) et écrans : voir le paragraphe suivant.

Adapter XF86Config−4 à votre config

Maintenant il faut améliorer ce fichier /etc/X11/XF86Config−4 avant de pouvoir utiliser XFree4 .

− Note :
La commande **XFree86 −configure** a détecté le type de processeur et le bus de votre carte graphique, et ajouter dans le fichier XF86Config.new les lignes correspondantes au pilote et à l'adresse du Bus utilisés par la carte, comme :
Driver "mga"
BusID "PCI:1:0:0"
Surtout ne modifiez pas ces lignes !

Editez le fichier /etc/X11/**XF86Config−4**
Si la commande *XFree86 −configure* n'a pas inclus ces données, ajoutez les :
section Files :

```
Section "Files"
    RgbPath     "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"
    FontPath   "unix/:7100"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Speedo"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/PEX"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/CID"
EndSection
```

Il y a de fortes chances pour que cette section ne comporte que très peu de lignes, voir aucune !
Ajoutez y le chemin de vos polices, si vous avez installé FreeType et d'autres polices de caractère:
Pour connaître les polices installées, tapez la commande :
ls −r /usr/X11R6/lib/X11/fonts/
Si vous indiquez des polices non installées, XFree vous retournera un message d'erreur vous indiquant d'enlever la ligne correspondante à la police non trouvée.

section InputDevice :

```
Section "InputDevice"
        Identifier  "Keyboard0"
        Driver      "keyboard"
        Option  "AutoRepeat" "500 5"
        Option  "XkbModel" "pc105"
        Option  "XkbLayout" "fr"
EndSection

Section "InputDevice"
        Identifier  "Mouse0"
        Driver      "mouse"
        Option      "Protocol" "PS/2"
        Option      "Device" "/dev/psaux"
        Option      "Samplerate" "80"
EndSection
```

Adaptez évidemment ces paramètres à votre configuration, vous pouvez vous aider du fichier de XFree 3 (/etc/X11/XF86Config).

section Monitor :
Vous pouvez également dans cette section ajouter les fréquences Horizontale et verticale de votre écran .
Pour vous aider, utilisez le manuel de votre écran ou le fichier de XFree 3 (/etc/X11/XF86Config).

```
Section "Monitor"
        Identifier   "Monitor0"
        VendorName   "Monitor Vendor"
        ModelName    "Monitor Model"
        HorizSync   27−115
        VertRefresh 50−160
EndSection
```

section Screen :
Vous devez ajouter dans cette section, une ligne indiquant le nombre de couleurs (bpp) :*DefaultDepth*

et une ligne indiquant la ou les résolutions que vous désirez utiliser :*Modes* .

```
Section "Screen"
        Identifier "Screen0"
        Device     "Card0"
        Monitor    "Monitor0"
        DefautDepth     24
        SubSection "Display"
                Depth     24
                Modes    "800x600" "1024x768" "1280x1024"
                ViewPort 0 0
        EndSubSection
EndSection
```

"Monitor0" étant votre écran et "Card0" votre carte graphique :
"**Screen0**" correspond à l'affichage sur l'écran "Monitor" connecté à la carte "Device" en 24 bits (16 million de couleurs) avec une résolution par défaut de 800x600.

Maintenant pour tester XFree 4, au fur et à mesure de vos modifications dans XF86Config−4, vous tapez la commande :
XFree86 −xf86config /etc/X11/XF86Config−4

Configuration Dual Head et Multi−Ecrans

La gestion simultanée de plusieurs cartes graphiques ne fonctionne qu'à partir de la version **4.0.1**

section ServerLayout :
C'est dans cette section qu'est décrite votre configuration :

```
Section "ServerLayout"
        Identifier      "Layout1"
        Screen      0   "Screen0"
        Screen      1   "Screen1" RightOf "Screen0"
        InputDevice     "Mouse0" "CorePointer"
        InputDevice     "Keyboard0" "CoreKeyboard"
EndSection
```

"Screen0" correspond à l'écran principal et "Screen1" à l'écran branché sur le second connecteur (Dual Head) ou la seconde carte graphique.
Sur la deuxième ligne de cette section, le second écran "Screen1" est défini comme étant positionné physiquement à la droite du premier écran "Screen0"
Ce qui veut dire que, lorsque que vous le déplacerez votre pointeur (souris) de la gauche vers la droite, celui−ci passera de l'écran "Screen0" à l'écran "Screen1" .
Cela peut s'écrire aussi de cette façon :

```
        Screen      0   "Screen0" LeftOf "Screen1"
        Screen      1   "Screen1"
```

Les Options possibles sont :
RightOf à droite de
LeftOf à gauche de
Above au dessus de
Below au dessous de

Maintenant, rien de bien compliqué, il suffit d'ajouter autant de sections "Screen" , "Monitor" et "Device"qu'il y aura de cartes et d'écrans connectés à votre machine .

Ici, le seul impératif est d'attribuer la même valeur à "*DefaultDepth*" pour tous les affichages dans les différentes section "Screen", si non XFree refusera de démarrer .

Voici plusieurs exemples :

Pour une configuration avec deux écrans et une seule carte (Dual Head) :

```
Section "ServerLayout"
    Identifier  "DualHead Layout"
    Screen "Screen0" LeftOf "Screen1"
    Screen "Screen1"
    InputDevice "Mouse0" "CorePointer"
    InputDevice "Keyboard0" "CoreKeyboard"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card0"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:1:0:0"
    Screen      0
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card1"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:1:0:0"
    Screen      1
EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen0"
    Device      "Card0"
    Monitor     "Monitor0"
    DefaultDepth 24

    Subsection "Display"
        Depth       8
        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       16
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       24
        Modes       "1024x768" "1280x1024" "800x600"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen1"
    Device      "Card1"
    Monitor     "Monitor1"
    DefaultDepth 24

    Subsection "Display"
        Depth       8
        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
```

```
        Depth       16
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       24
        Modes       "1280x1024" "1024x768" "800x600"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection
```

Pour une configuration avec des écrans spécifiques (Clone Mode) :

```
Section "ServerLayout"
     Identifier    "Layout_Clone"
     Screen        "Screen0"
     Screen        "Screen1"
     InputDevice   "Mouse0" "CorePointer"
     InputDevice   "Keyboard0" "CoreKeyboard"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card0"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:1:0:0"
    Screen      0
  #Option "Tv" "yes"
  #Option "TVStandard" "PAL"
    Option  "DigitalScreen "yes"
    Option "CableType" "SCART_TYPE2"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card1"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:1:0:0"
    Screen      1
    Option "TV" "yes"
    Option "TVStandard" "PAL"
   #Option  "DigitalScreen "yes"
   #Option "CableType" "SCART_TYPE2"
EndSection
```

Pour le raccordement d'une TV le mode d'affichage (résolution) dans la section "Screen" (Modes) doit être de 640x480 avec une fréquence verticale de 50 Hz pour le standard "PAL" et de 60 Hz pour le standard "NTSC", à ma connaissance le standard "SECAM" n'est pas reconnu .
L' option "DigitalScreen" sera utilisée pour un écran plat .
Les types de connecteurs/cable peuvent aussi etre définis, en principe la connectique est définie par le type de connecteur se trouvant sur la carte graphique, cela peut être un raccordement de type **db15** ou **rca** (cinch), voir même une péritel/rca et mini−dyn 5 broches.
Les différentes Options supportées sont :

Option "TV" "yes"
Option "DigitalScreen" "yes"
Option "TVStandard" "PAL"
Option "TVStandard" "NTSC"
Option "CableType" "SCART_RGB"
Option "CableType" "SCART_COMPOSITE"
Option "CableType" "SCART_TYPE2"

Pour une configuration avec plusieurs écrans/cartes (MultiMonitor) :

```
Section "ServerLayout"
    Identifier  "MultiLayout"
    Screen "Screen0" LeftOf "Screen1"
    Screen "Screen1" LeftOf "Screen2"
    Screen "Screen 2"

    InputDevice "Mouse0" "CorePointer"
    InputDevice "Keyboard0" "CoreKeyboard"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card0"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:2:0:0"
    Option      "hw cursor" "off"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card1"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:2:4:0"
    Option      "hw cursor" "off"
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "Card2"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:2:8:0"
    Option      "hw cursor" "off"
EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen0"
    Device      "Card0"
    Monitor     "Monitor0"
    DefaultDepth 16
    Subsection "Display"
        Depth       16
        Modes       "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen1"
    Device      "Card1"
    Monitor     "Monitor1"
    DefaultDepth 16
    Subsection "Display"
        Depth       16
        Modes       "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen2"
    Device      "Card2"
    Monitor     "Monitor2"
    DefaultDepth 16
    Subsection "Display"
        Depth       16
        Modes       "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection
```

Au delà de 2 écrans, le mode MultiMonitor, reste du domaine de la téhorie car si dans votre machine vous avez déjà, une carte SCSI, une carte Ethernet, une ou deux cartes Son, une carte Modem ou RNIS, une ou deux cartes Graphique, il ne doit plus y avoir beaucoup d'emplacement libre pour ajouter d'autres cartes graphiques ? ;−)

Testez votre serveur XFree 4 après chaque modification du fichier XF86Config−4, avec la commande :
XFree86 −xf86config /etc/X11/XF86Config−4

Modèles de fichiers XF86Config−4

Mieux qu'une longue explication, vous pouvez récupérer ici des modèles de fichiers de configuration pour les Matrox série G :
XF86Config−4.g450 Mode Dual Head, une carte et deux écrans
XF86Config−4.g400 Mode Virtual (ou Clone Mode) pour un écran plat et une TV
XF86Config−4.g200 Mode MultiMonitor pour plusieurs écrans/cartes

Le Mode **Dual Head** ne peut être utilisé que pour des cartes supportant ce mode (2 connecteurs db15)
Le Mode Multi−Ecran permet de configurer plusieurs cartes/écrans sur une même machine .

Bien que j'ai utilisé ici des cartes Matrox, le principe reste identique pour d'autres cartes, et vous pouvez faire cohabiter sur une machine des cartes différentes, par exemple une Matrox avec une NVidia, ATI Rage128 et NVidia GeForce ...etc.

Lancer startx

Maintenant que vous avez configuré et testé XFree 4, il faut rendre ce serveur accessible par **startx**.
Si vous aviez XFree 3 d'installé, il est possible que la commande **startx** lance toujours XFree 3 .
Pour changer cela, Il suffit maintenant créer un lien symbolique vers **X** ,
l'installation des sources a déjà certainement créé ce lien symbolique,
pour le vérifier, vous pouvez utiliser un des scripts **check_xf86** ou **switch_xf86**
qui vous indiquera quelle version est activée.
Si non pour créer ce lien, vous pouvez utiliser le script **switch_xf86** (switchXF86.gz), ou le faire manuellement :
Entrez la commande :
ls −l /usr/X11R6/bin/X /etc/X11/X
Si /usr/X11R6/bin/**X** est un lien vers le "wrapper" **Xwrapper**, tapez la commande :
ln −sf /usr/X11R6/bin/XFre86 /etc/X11/X
Si /usr/X11R6/bin/**X** est un lien vers le serveur X (pilote de votre carte) comme **XF86_SVGA**, tapez :
ln −sf /usr/X11R6/bin/XFre86 /usr/X11R6/bin/X

Si vous avez configuré un seul écran, pour lancer le serveur X, il suffit de taper la commande :
startx
Si vous avez configuré plusieurs écrans, utilisez la commande :
startx −− + xinerama

Une bonne solution est de créer un alias dans votre fichier $HOME/**.bashrc** :

```
alias x=`startx −− + xinerama`
```

Et vous pourrez utiliser les commandes :
x pour lancer le serveur X en mode Multi−Ecran
startx pour lancer le serveur X en mode Mono−Ecran

Si vous avez l'impression que quelque chose ne fonctionne pas correctement, vous pouvez récuper les messages du serveur X dans un fichier (Xoutput.log) en utilisant la commande suivante :

startx >Xoutput.log

−Pour l'utilisation de **DRI :**

Vous devez charger les modules agpgart.o et mga.o (pour une Matrox) dans le noyau :

insmod agpgart

insmod mga

Pour vérifier si ces modules sont chargés, tapez la commande :

lsmod

agpgart.o pour le Bus AGP et **mga.o** pour les cartes MGA, vérifiez dans les docs des sources quel est le module qui correspond à votre carte pour l'utilisation du **D**irect **R**endering **I**nfrastructure.

1− Installation de Xfree86−3.3.x

Michel Luc cern91@worldnet.fr
date de création : 20 Janvier 1997
Dernière mise à jour : **05−01−2000**

1.1−Introduction

− **Note :**

Depuis la version 3.2.x de XFree86 des **menus de configuration** remplissent parfaitement cette tâche :

_XFree86 :
Pour la **Slackware** vous avez un menu sous interface graphique avec la commande **XF86Setup** et un menu en ligne de commande avec **xf86config** .
Pour la **RedHat** le menu sous interface graphique se lance avec **XConfigurator** mais XF86Setup et xf86config sont également disponibles .

_MetroX :
Le menu graphique est appelé par la commande **configX** ou en ligne de commande avec **configX.curses** .

Dans le cas où votre carte ne possède pas encore de pilote pour XFree86, ces menus de configuration ne pourront pas configurer votre serveur X (XF86Config), il vous faudra donc configurer manuellement XFree86 pour un serveur SVGA, VGA ou Mono(?).

Depuis XFree86−3.3.4, les versions 3.3.5 et 3.3.6 possèdent des pilotes pour les cartes les plus récentes comme :
Riva TNT, Riva TNT2, Voodoo 3, Voodoo Banshee, Nvidia, Matrox G400, i740 ...etc .
Ceux qui ont XFree86−3.3.3 ou plus, peuvent installer les pilotes XFCom de SuSE pour les cartes :
3DLabs, ATI, Cyrix, Matrox, P9x00, Trident, SiS ...
ATTENTION! Si vous installez **XFree86 4.0**, cette version n'est pas finalisée et bon nombre de pilotes sont encore absents : Vérifiez que votre carte graphique est reconnue dans cette version !

Vous trouverez les adresses pour récupérer ces pilotes dans la liste de diffusion
Consultez le **Hardware−HOWTO** à la section *Carte Video* et le **XFree86−HOWTO** à la section *Materiels compatibles* , pour avoir la liste des cartes reconnues .

Ce qui est décrit ci−dessous concerne **XFree86** et reste donc valable quelque soit votre distribution, pour ceux qui veulent configurer manuellement leur serveur X ou simplement en savoir plus ;

Dans votre distribution, XFree86 comprend un utilitaire, *SuperProbe* pour récupérer les infos de votre carte et le serveur X avec les options :
X −showconfig pour obtenir les pilotes disponible dans le serveur installé, *X −probeonly* qui permet de déterminer les "clock d'horloge" .
le Fichier de configuration XF86Config, suivant votre distribution, peut se trouver dans /etc/ , /etc/X11/

, /usr/X11R6/lib/X11/ ou dans votre répertoire HOME ~/



Pour l'installation de **XFree86** sous licence **GPL**, qui est une version libre (non commerciale) du serveur **X** pour les système UNIX, cela nécessite la récupération ,des binaires , des librairies ,des fontes ,des utilitaires ,des docs et le serveur X correspondant à vôtre carte graphique .

Dans la majorité des cas ,l'installation de XFree86 est simple et rapide ,mais peut s'avérer fastidieuse ,si d'une part vous ne trouvez pas le pilote pour vôtre carte graphique et si d'autre part vous ne procédez pas avec un minimum de méthode .
Si vous avez la chance d'avoir une carte graphique reconnue ainsi qu'un écran se trouvant dans la liste des Monitors ,ce sera extrèmement simple.
Dans le cas contraire il vous faut éviter, la principale erreur que beaucoup font,qui est d'inscrire un peu au hasard des données dans XF86Config : au mieux on se retrouve avec un curseur dans un écran noir ,au pire cela peut endommager le matériel.

_Convention : Je vais appeler *serveur X* le fichier qui contient les pilotes de vôtre carte graphique comme par exemple XF86_SVGA .
J'appellerais également ,pour éviter la confusion avec la carte mère, *circuit*, le processeur (Chipset) de vôtre carte graphique (comme le P9000,W32,S3.....).

_Docs :
Vous devez vous procurer les documents suivants :
Le HOWTO d'XFree86 sous Linux , X WINDOW du GUIDE−DU−ROOTARD .
Et Distribution−HOWTO pour connaitre les packages à installer : Pointeur Ici
Une fois XFree86 installé sur vôtre disque ,vous y trouverez des docs sur le serveurX , les monitors et la configuration ,dans le répertoire /usr/X11R6/lib/X11/doc/ ou /var/X11R6/lib/doc/ .La totalité de ces docs fait un peu plus de 700Ko ,aussi imprimez celles qui vous concerne et vous pourrez suprimer les autres après avoir lu ce qui suit.

_Mise en garde : Ce n'est pas un cours et encore moins un manuel que j'écris ,mais je vais seulement vous guider à travers les différentes docs que vous avez récuperées , en m' aidant de mes différentes expériences personnelles . Le comportement du système pouvant varier en fonction de vôtre configuration et de la distribution installée,alors surtout ne croyez pas tout ce que j'écris mais TESTEZ−le .

1.2−Les packages

Je vous conseille d'utiliser le menu # **setup** (Slackware),qui installera et compilera automatiquement XFree86 .

Pour ceux qui récupèrent les packages sur un site de distribution :
Vous pouvez également utiliser setup ,même si vous ne vous procurez pas tous les packages ,par exemple Je récupère le contenu de :
x1 pour les progs et les libs ,x3 pour les docs ,x5 pour les libs et les fontes ,x6 pour les fichiers de configuration , x7 pour les binaires ,x14 pour le serveur X et le dernier x16 uniquement pour les fichiers *diskx16* et *install.end* qui contiennent des infos pour l'installation par le menu setup .
Vous devez pour la même raison ,ne pas oublier dans x1 *diskx1 ,maketag,tagfile* ainsi que tous les fichiers diskx(n) de chaque package x récupéré.

Distribution−HOWTO vous indiquera les packages obligatoires ,mais vous pouvez bien sûr récuperer les apllications des packages xap .
Si vous désirez installer Fvwm ,Fvwm95 ,Openview ...faites le en même temps, à l'aide du menu .

Si vous avez un doute sur l'utilisation du menu setup ,regardez dans Installation−HOWTO .
_Passer sous le compte root

setup
_Sélectionner :
SOURCE
DISKSET
INSTALL

Pour le monent si vous avez une carte SVGA ,mais vous ne savez pas quel serveur X utiliser ,prenez XF86_SVGA .
L'installation avec le menu peut se faire en plusieurs fois , ce n'est pas important si vous n'avez pas sélectionné le bon serveur X ,il vous sera toujours possible d'en installer un autre par la suite .

Bon !..le menu a installé XFree86 sur vôtre disque .
Si non pour ceux qui veulent utiliser une archive comme X312bin.tgz :
Copier la dans /usr/X11R6/ , placez−vous dans ce répertoire et tapez la commande :
gzip −dc X312bin.tgz | tar xfBp −

1.3−Le choix du serveur

Les packages de XFree86 contiennent quelques utilitaires qui vont nous aider à configuer le serveur X .
Le premier que nous allons utiliser est *SuperProbe* ,pour obtenir des infos sur notre carte graphique .
Mais avant nous allons vérifier deux points importants :
1)_dans le fichier /etc/profile et dans la ligne PATH =... vous devez avoir /usr/X11R6/bin
2)_dans le fichier /etc/ld.so.conf vous devez avoir la ligne /usr/X11R6/lib
Si non ajoutez les !.
si vous devez modifier ce(s) fichier(s) , pour que la modification soit prise en compte , lancez # **ldconfig**

Regardons notre carte graphique :
SuperProbe

Pour toutes les explications qui vont suivre je considère que vous avez un carte Orchid Fahrenheit 1280 VLB :Pour plusieurs raisons ,d'abord parceque cette carte en dehors de Linux a besoin des pilotes founit par Orchid pour être reconnue ,et que le serveur X à l'avantage (et l'inconvenient) de ne proposer que 2 pilotes ce qui limite le choix : Donc si cette carte fonctionne avec XFree86 ..pourquoi pas la vôtre ?..

Superprobe me dit que j'ai une carte accélératrice utilisant un circuit S3 et m'indique ,la Mémoire ,le RAMDAC ,....Je note tout cela ..!
Je regarde dans XFree86−HOWTO et je vois que les serveur X ,pour les cartes accélératrices 'Accel' ,sont :
XF86_S3 ,XF86_P9000 ,....
Je choisi donc le serveur XF86_S3 .
je relance le menu # **setup** ,et je sélectionne XF86_S3 dans les packages X .
Ca y est mon serveur XF86_S3 pour ma carte 1280VLB est installé .!

Configuration par menu ou manuel :
Si vous avez une version récente de XFree86 , vous disposez de deux menus de configuration .
XF86Setup par interface graphique si vous avez déjà installé le serveur_X_VGA .
xf86config en ligne de commande .
Si votre carte et votre écran sont reconnus par ces menus ,XFree86 sera installé et fonctionnera sans problème ... si non il vous reste la configuration manuel décrite dans les chapitre suivants.

1.4−Installer les Fontes .

Voici les répertoire où les fontes ont été copiées :
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc/

/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1/
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi/
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi/
Il y en a d'autres ..

Vous n'avez pas besoin de toutes ces fontes .
Le menu vous indiquera le package indispensable et vous pourrez choisir un ou plusieurs type de fontes supplémentaires : Commencez par les fontes 75dpi , vous verrez après pour les autres .

Si vous avez utilisé plusieurs fois le menu ,pour installer XFree86 :Il y a de fortes chances que vos fontes soient correctement installées.
Si non le menu vous aura envoyé des messages d'erreurs au moment de l'installation des fontes :
Evidemment le message s'etant affiché trop rapidement , vous n'avez pas compris ?
Le menu vous a simplement indiqué ,qu'au moment ou il a copié les fontes sur vôtre disque ,les binaires n'étant pas encore en place ,vous devez faire l'installation des fontes manuellement .

Si vous etes dans ce cas , il vous faut aller dans chaque répertoire existant et contenant les fontes , et taper la commande :
mkfontdir

2− Tester la carte graphique

Michel Luc cern91@worldnet.fr
date de création : **20 Janvier 1997**

2.1− Céer le lien du serveur X.

Bien ,maintenant que nous avons installé les principaux élements de XFree86 ,voyons par où commencer la configuration .
En principe le menu a creé un lien symbolique avec le serveur X contenant le pilote de votre carte graphique :
Vérifiez que /usr/X11R6/bin/X est un lien symbolique de /usr/X11R6/bin/XF86_S3 , si non entrez la commande :
ln −sf /usr/X11R6/bin/XF86_S3 /usr/X11R6/bin/X

Le serveur X va nous indiquer les pilotes disponibles pour le circuit de notre carte graphique .
Entrez la commande :
X −showconfig
Alors là ,il me propose mmio_928 ou s3_generic ?....
Je ne sais pas quel pilote choisir ?..Cela n'a pas d'importance *X −probeonly* ou *startx* le feront pour nous !
Les serveurs X contiennent un 'driver generic' et si X −probeonly ne trouve pas le pilote correspondant à votre circuit ,il vous indiquera 'generic' ce qui ne veut pas dire qu'il fera fonctionner correctement votre carte ,si vous n'avez pas choisi le bon serveur X .

XWindow (XFree86) se lance par la commande *startx* ,et celle−ci nous fournira toutes les données que nous n'aurons pas indiquées dans XF86Config : Sauf pour les infos concernant l'écran .

C'est par là que nous allons commencer :

2.2− Le fichier XF86Config minimum.

Il va falloir construire un fichier XF86Config avec le minimum d'infos pour que ,X démarre ,et nous donne les infos qui nous manque .

_*Le Monitor* :
Je regarde dans /usr/X11R6/lib/X11/doc/Monitors ....
Oh lala !...Mon vieux sony multiscan HG 1404E n'est pas dans la liste ....???
Evidemment cela aurait pu être plus simple ....mais si vous etes dans ce cas ,et que vôtre monitor n'est pas décrit dans cette liste :
_J'ai réalisé un petit programme qui déterminera vos Mode et DotClock :Vous pouvez le télécharger Il est en Pascal pour fonctionner sous MSDOS et s'appelle xvideo.exe (16Ko) , il est en C pour LINUX et s'appelle XFvideo (13Ko) . Vous trouverez aussi un modèle de XF86Config (xconfig.tgz [3Ko]) et les sources de ces utilitaires

Aidez−vous des livrets technique de vôtre écran et de vôtre carte graphique pour connaitre au moins les fréquences verticale et horizontale pour chaque mode (résolution) .
Et pour ceux ,que le sujet interresse ou désireux de faire le calcul des trames pour leur écran ,je conseille l'exellent ouvrage technique de Jean−Michel VANSTEENE : Video sous linux dans les HOWTO ,si l'anglais est vôtre tasse de thé regardez dans /usr/X11R6/lib/X11/doc/VideoModes.doc .

2.2.1− Description des sections de XF86Config

Ici je ne vais décrire que les section Monitor , Device et Screen ,pour les autres sections aidez−vous des docs HOWTO .
Dans le chapitre suivant nous verrons comment construire un XF86Config , ce qui suit en est seulement la description .
_*section Monitor* :
Vous allez y entrer les valeurs correspondantes à vôtre écran .
Identifier " " indiquez le nom de vôtre monitor .
VendorName " " indiquez le nom du fabriquant
ModelName " " indiquez la réference du modèle
HorizSync indiquez les fréquences horizontales
VertRefresh indiquez les fréquences verticales
...ensuite c'est là que les modes et dotclock sont utilisés, il y a deux formes possibles : ModeLine ou Mode , j'ai choisi la seconde .
Mode "640x480" c'est la résolution de lécran
DotClock 25.175 c'est la vitesse de l'horloge en MHz
HTimings 640 664 760 800 ce sont les lignes (horizontales)
VTimings 480 491 493 525 ce sont les trames (verticales)
...Vous pouvez ajouter les Modes 800x600 et 1024x768 ..et ...cela dépend de vôtre moniteur et de vôtre carte .
Evidemment ces valeurs sont déterminées à la fois par la carte graphique et le moniteur : Il faut que le moniteur puisse travailler aux féquences et aux résolutions que vous avez indiquées et de même la carte doit pouvoir fournir ces valeurs au moniteur .

_*section Device* :
Vous allez y entrer les valeurs concernant vôtre carte graphique
Identifier " " indiquez le nom de vôtre carte .
VendorName " " indiquez le nom du fabriquant
BoardName " " indiquez la réference du modèle
Chipset " " Nom du pilote pour le circuit de vôtre carte
VideoRam Quantié de mémoire de vôtre carte en Kilo octets
Ramdac Nom du type de RamDac
DacSpeed Fréquence max en MHz
clocks Fréquences d'horloge utilisées en MHz

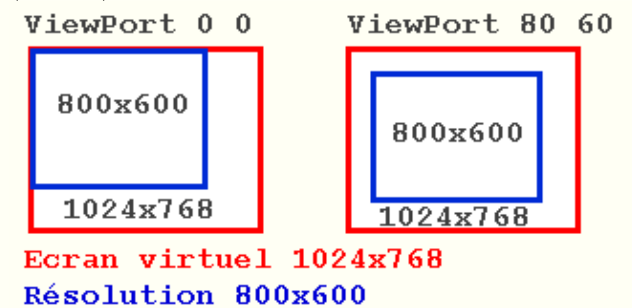
_*section Screen* :
Cette section va assembler un écran(Monitor) avec une carte graphique(Device) pour les associer à un serveur .
Dans les sections Monitor et Device ,il est possible de définir plusieurs ,monitors et cartes graphiques ,à condition de leur donner un nom (identifier) différent et évidemment d'avoir installé le serveur X correspondant à Driver (Screen) .
Driver " " C'est le nom du type de serveur (contenant les pilotes) .

```
par exemple : 'Accel' pour XF86_S3,XF86_P9000,XF86_Mach32 ....
              'SVGA' pour XF86_SVGA
              'VGA16' pour XF86_VGA16
              'VGA2' pour XF86_Mono
```

Device " " C'est l'Identifier (nom de la carte) à la section Device

Monitor " " C'est l' Identifier (nom de l'écran) à la section Monitor
Subsection " display " Infos concernant l'affichage ,couleurs ,résolution ,et écran virtuel
Depth C'est le nombre de bits par pixel ,8 , 16 ,24 ou 32 : 8 correspond à 256 couleurs
Modes C'est la résolution de l'écran ,640x480,800x600...qui correspond à ModeLine de la section Monitor
ViewPort C'est le point de départ (coordonnées) de l'affichage :par défaut 0 0 (coin supérieur gauche)
Virtual Cest la dimension de l'écran virtuel .

Vous pouvez également définir plusieurs subsection display , pour une résolution ,un nombre de couleurs ou un écran virtuel différent .
L'écran virtuel est la dimension de l'écran à l'intérieur du quel vous déplacerez vôtre pointeur .
ViewPort affichera ,dans l'écran virtuel,la partie visible de l'écran (Modes),à partir des coordonnées ...?
Prenons un exemple ,Vous voulez une résolution de 800x600 (Modes) avec un écran virtuel de 1024x768 (Virtual) :



Attention les valeurs de vôtre carte ,dans ce cas seront les valeurs que vous utiliseriez avec une résolution de 1024x768 ,c'est à dire que si vôtre carte a 1024 Kilo octets de RAM (ou VRAM ou DRAM..) elle ne pourra dans cette configuration afficher que 256 couleurs ,bien que la partie affichée (visible) est 800x600..! ..et si vôtre carte a 2048 Ko ,elle pourra afficher 65K couleurs .....e.t.c.....suivant la valeur de Depth .

2.2.2− Première modification de XF86Config

Nous allons maintenat réaliser le fichier XF86Config avec les infos minimum pour tester la carte graphique :

Vous trouverez un modèle de XF86Config dans /usr/X11R6/lib/X11/XF86Config.eg
Copiez le en /usr/X11R6/lib/X11/XF86Config , et éditez ce fichier XF86Config .
Voici un exemple de ce à quoi devra ressembler vôtre XF86Config:
Toujours uniquement pour les sections qui nous interresse ,Monitor ,Device et Screen ,les autres sections ne présentant aucune difficulté surtout après la lecture de XFree86 sous linux HOWTO et du GUIDE−DU−ROOTARD .
Je le rappelle encore une fois j'ai choisi le serveur XF86_S3 pour une carte accélératrice 1280 VLB et un écran sony multiscan dont j'ai déterminé les valeurs de ModeLine à l'aide du programme xvideo.exe .

```
# Section concernant mon Ecran sony MultiScan HG 1404E
Section Monitor
   Identifier  34; Mon Sony 34;
   VendorName 34; Sony 34;
   ModelName 34; Ecran HG 34;
   HorizSync 28−50  # multisync
   VertRefresh 50−87 # pour la meme raison
Mode 34; 640x480 34; # j'aurais pu mettre 34;mode64034;
   DotClock      25.20
   HTimings      640 664 760 800
   VTimings      480 491 493 525
EndMode
# Moi je m'arrete ici mais vous pouvez continuer
EndSection
# Section concernant ma carte Fahrenheit 1280 VLB de chez Orchid
Section Device
  Identifier 34; Ma 1280 34;
```

```
  VendorName 34; En bas de chez−moi 34;
  BoardName 34; Fah 1280 Vlb 34;
# Ce sera Tout pour le moment NE RIEN AJOUTER DE PLUS !!!
EndSection
# Section qui va regrouper les infos .
Section Screen
  Driver 34; Accel 34; # qui correspond a mon circuit S3 (serveur XF86_S3)
  Device 34; Ma 1280 34;
  Monitor 34; Mon Sony 34;
  Subsection 34; display 34;
       Depth      8    # pour 256 couleurs
       Modes     34; 640x480 34;   # la aussi 34;mode64034;
       ViewPort  0 0
       Virtual    640 480   # pour tester commencez petit!
  EndSubsection
EndSection
```

Voila Il ne faut pas en mettre davantage sauf pour la section monitor où vous pouvez indiquer touts les Modes que vous avez obtenu ,soit dans le fichier /usr/X11R6/lib/X11/doc/Monitors ,soit avec xvideo.exe .
N'effacez pas XF86Config.eg vous pouvez encore en avoir besoin pour y trouver des infos.
Faites une copy de XF86Config ,cela peut servir si vous avez besoin de recommencer les tests pour un autre serveur X,car celui là nous allons encore le modifier .
Il se peut que dans XF86Config.eg ,vous ayez trouvé une section Monitor et une section Device correspondant à vôtre matériel :
Au quel cas, il suffit d'enlever le signe # du début de la ligne que vous voulez utiliser :cela s'appelle décommenter .
Et d'ajouter le signe # en début des lignes inutiles : cela s'appelle commenter .
Ou de les supprimer ! Vous pouvez aussi enlever tout ce qui ne sert pas : Vous avez l'original XF86Config.eg .
Sauvegardez XF86Config .
Nous allons pouvoir tester la carte graphique .

2.3− Récupérer les infos sur la carte graphique.

Bonne nouvelle !...Les tests que nous avons effectués au début ,n'étaient pas indispensables ,c'était juste pour faire passer ce long chapitre sur XF86Config. Mais maintenant ....Nous allons commencer :
_1)Vérifier le type de carte graphique installée.
_2)Vérifier que le serveur X installé correspond .
_3)Vérifier que le pilote proposé est le bon .

Et pour conserver les résultats ,nous allons les enregistrer dans un fichier de récupération .Cela permettra de comparer les différents résultats de chaque résolution choisie : Si vous n'utilisez pas un shell bash ,consultez les docs HOWTO pour connaitre la syntaxe de vôtre shell .

1)_Si vous voulez sauvegarder les infos de vôtre carte ,essayez avec # **SuperProbe >/droopy/1280vlb**
Vous avez un écran noir : c'est normal,superprobe interrompe l'affichage pendant quelques secondes pour tester la carte graphique .Lorsque l'invite sera de nouveau affichée vous pourrez consulter le fichier 1280vlb , mais si cette commande ne fonctionne pas ,vous pouvez toujours essayer avec :
SuperProbe >/droopy/1280vlb 2>&1 qui ne fera peut-être pas mieux que la commande précedente . Si cela ne fonctionne toujours pas , alors :
SuperProbe et notez ,les résultats affichés ,sur une feuille de papier ou manuellement dans un fichier .
Si vous avez des conflits d'adressage dans vôtre configuration ,il se peut que SuperProbe bloque le système:
Vous pouvez essayer : # SuperProbe −no16 ,ou −mask10 ou −excl , ou ...
Regardez dans les pages de manuel pour avoir des indications sur les différentes options possible avec SuperProbe .
Pour savoir ce que fait SuperProbe ,vous pouvez utiliser la commande # **SuperProbe −verbose**

2)Regardez la liste des pilotes utilisables avec le serveur X installé et vérifiez que le circuit de vôtre carte y figure .
avec la commande # **X −showconfig**

3)Enfin ,connaitre quel pilote le serveur X propose.
Récupération des résultats dans le fichier /droopy/X−circuit.S3, avec la commande :
X −probeonly >/droopy/X−circuit.S3 2>&1

Nous pourrons lire ,ou imprimer ,le résultat qui se trouve dans /droopy/X−circuit.S3

Bon nous connaissons le pilote que le serveur X va utiliser: Mais si , dans X−circuit.S3 !..

2.3.1− Seconde modification de XF86Config

Il ne reste plus qu'à inscrire dans la section Device le type de chipset que probeonly a détecté :
La ligne devait ressembler a : *(− −) S3: chipset driver : s3_generic*
Il suffit d'ajouter à la section *Device* à la suite de BoardName " Fah 1280 Vlb " , la ligne **Chipset "s3_generic "**
puis la ligne VideoRam et éventuellement la ligne Ramdac et sauvegarder XF86Config .

IL nous reste encore à déterminer les fréquences d'horloge utilisées par la carte .

3− XF86Config

Michel Luc cern91@worldnet.fr
date de création : **20 Janvier 1997**

3.1−Les clocks d'horloge.

Ca y est nous attaquons la dernière phase !

Vérifions que notre serveur fonctionne avec les nouvelles données que nous venons de rentrer :
Avec la commande pour conserver une trace dans un fichier de récuperation.
Nous allons lancer un serveur X vide :
X >/droopy/X−clock 2>&1
Pour tuer le serveur faire **[Ctrl−Alt−BkSp]** ,combinaison des touches [Ctrl]+[Alt]+[Backspace] .

Si vous obtenez des fréquences d'horloge(clocks) ne contenant qu'une ou deux valeurs ou les même valeurs répetée ou une suite de zéro : Il y a des chances pour que vôtre carte (accélératrice) utilise un circuit d'horloge programmable . ? Consultez les docs /usr/X11R6/lib/X11/doc/.. README.S3 et AccelCards et modeDB.txt ,pour y trouver le ClockChip correspondant à vôtre carte Ensuite vous ajouterez la ligne **ClockChip " "** à la place de Clocks .
Et la description ,qui va suivre ,pour récuper les clocks ,ne vous concerne pas .

Il y a plusieurs façons de récuperer les clocks :
Vous pouvez inscrire dans XF86Config les Modes et Ecran virtuel que vous comptez utilisés ,puis relever les Cloks de la plus haute résolution qui fonctionne et completer avec vôtre XF86Config .

Mais si vous voulez par la suite améliorer vôtre XF86Config , il est interessant de récuperer les clocks ,pour touts les Modes que vous utiliserez, dans des fichiers de récuperation. Vous déterminerez ensuite ,par comparaison ,ce que vous pouvez encore améliorer .

Evidemment pour ceux qui ne compte utiliser qu'un seul mode de résoluiton :Par exemple 800x600 avec un écran virtuel de 1024x768 . Vous rentrez directement ces valeurs dans XF86Config ,et vous noterez les valeurs des clocks indiqué par startx pour les mettre dans la section Device sur la ligne Clocks de XF86Config ...et ...vous avez terminé .

Ce qui suit va permettre de récupérer ,dans des fichiers ,les infos de chaque Mode.
Il est possible pour cela d'utiliser trois commandes differentes :
X −probeonly ,qui va récuperer les infos sans lancer l'affichage du serveur
X qui va lancer un serveur vide (sans le window−manager)
startx qui va lancer le serveur avec le window−manager (vous verez ce que donne vôtre affichage graphique).
Ces trois commandes utilisent les infos déjà présentes dans XF86Config ,donc pour obtenir les Clocks ,il ne faut aucune ligne de Clocks à la section *Device* dans XF86Config pour que le test soit effectué .
Pour le moment ,nous gardons notre XF86Config avec la résolution 640x480 et un écran virtuel identique .
Nous allons récuperer les données dans un premier fichier de récuperation :
X −probeonly >/droopy/X−640 2>&1
Vérifions avec startx :

startx >/droopy/S−640 2>&1
Pour tuer le serveur faire **[Ctrl−Alt−BkSp]**
Si le serveur n'a pas démarré ,lisez le fichier de récuperation : l' erreur y est indiquée .
Puis nous passons à la résolution supèrieure 800x600 .
Modifiez XF86Config en conséquence (Modes "800x600 " Virtual 800 600) .
Puis utilisez à nouveau une des trois commande pour sauvegarder le résultat dans X−800 par exemple .
et ainsi de suite ...j'usqu'a vôtre Mode le plus élevé .
Utilisez la commande que vous voulez ,personnelement j'utilise X −probeonly ,mais startx vous donne une idée de ce que va etre vôtre écran .
Si vôtre résolution maxi est 1280x1024 ,mettez dans XF86Config Modes "1024x768" et Virtual 1280 1024 ,(si vous voulez travailler sur un écran de 1024x768) : Et enregistrez les infos dans un fichier de récuperation

Ensuite vous pourrez comparer les résultats de vos fichiers récuperés ,pour améliorer vôtre serveur X .

Maintenant nous allons passer à l'inscription des Clocks dans XF86Config.

3.2−Ajout des Clocks dans la section Device de XF86Config.

Dans le dernier fichier de récupération des infos ,vous devez avoir une ligne comme :
(− −) S3: Clocks: 25.20 28.32 38.04 36.10 40.35 45.32 32.00 0.00
Il est important lorsque vous allez inscrire ces valeurs de clocks de ne pas inverser les nombres :
Ces fréquences d'horloge en MHz sont le taux(vitesse) auquel la carte envoie les pixels à l'écran et ce taux dépend de la résolution d'affichage (Mode).
Donc ...Recopiez soigneusement ce que vous indique vôtre fichier de récupération .
Vous devez avoir 8 valeurs (sur une ligne) ou 16 (sur deux lignes).

Si pour un des Mode ,vôtre écran ne s'est pas comporté normalement ,scintillement exessif ,lignes hachurées .. ,Vous ne devez pas utiliser ce mode . Supprimez le de XF86Config !..vôtre écran (ou vôtre carte) n'est pas capable d'afficher cette résolution.

Si vous utilisez les clocks ,de la résolution la plus élevée, acceptés par vôtre écran ,les autres résolutions devraient fonctionner sans problème .Mais il sera toujours possible d'améliorer vôtre XF86Config :
Vous avez remarqué que le serveur X fonctionne sans ces données ,mais elles sont néssaires pour obtenir de bonnes performances ,et vous pourrez encore améliorer ces performances : Certaines cartes accélératrices nécessitent l'*Option* "nolinear" ou "dac_8_bit" ou "number_nine",pour avoir ces options regardez les docs README correspondant au circuit de vôtre carte .
Les données des fabricants pour les écrans ,sont quelques fois optimistes sur la bande passante ,et les fréquences de synchro pour un mode précis :Vous verez que par exemple pour un mode 1280x1024 il vous faudra peut−être descendre la vitesse d'horloge ou définir un mode 1152x956 à la place ou encore modifier la fréquence de rafraichissement (verticale) ...

3.3−Des problèmes ?

Si vous pensez n'avoir commis aucune erreur dans XF86Config et que malgré tout startx ne veut rien savoir ? Vérifiez il y a surement un message d'erreur ,vérifiez si X (vide) démarre , dans le cas peu probable ou vous n'ayez pas de xinitrc ou que le window−manager spécifié n'est pas présent (voir chapitre suivant).

_Vérifiez si le contenu de *Modeline* ou *Mode* est correct .
_Vérifiez qu'il n'y a pas d'erreur de syntaxe ,comme avoir oublier un *EndSection* ou utilser Mode à la place de ModeLine ou l'inverse .
_Vérifiez que le serveur X correspond à vôtre carte, ainsi que le pilote à vôtre circuit ,et qu'il correspond à *Driver* (Screen).
_Vérifiez également ,que dans la section Screen vous appelez bien le bon *Identifier* des sections Monitor et

Device .

A titre Indicatif dans ModeLine le DotClock a une valeur proche de , 25 pour 640x480 ,36 pour 800x600 et 65 pour 1024x768 .

Si l'affichage n'est pas correcte ,comme décalé ou des bords déformés ou un défilement de l'image : Vous avez certainement inscrit dans *Device* de XF86Config des valeurs érronnées pour la carte graphique ,ou les *Option* nécessaires sont absentes .

Si vous voulez de la doc sur XFree86 3.1.2 www.xfree86.org (in english).
Vous pouvez également ,pour la version 3.2 ,récuperer un manuel d'installation en français ,très bien fait et complet sur Les logiciels du soleil

Si vous avez une carte Matrox ,allez voir dans l'Echo de Linux ou sur l'ANRTT ,ou ici c'est un pointeur vers la doc du serveur X Matrox
ou sur www.xfree86.org .

Et pour ceux qui opterons pour garder leur distribution linux sur leur machine , un ouvrage (de plus) de 700 pages avec deux CD−Rom 'Le Grand Livre de LINUX' ,sortira chez Micro Application en mars 1997 pour un prix de 195 FF ttc .(C'est pas de la pub , c'est de l'info !).
Vous pouvez récupérer la liste de pratiquement tout ce qui a été publié sur Linux : Documentation Linux sur ANRTT .

4−Configuration de XFree86

Michel Luc cern91@worldnet.fr
date de création : **20 Janvier 1997**

Il reste encore beaucoup à configurer pour obtenir un serveur qui vous convienne et réponde à votre attente !
Tel que fvwm ,xdm ,xfm ,xfilemanager ......et les applications .
Si vous avez un clavier français AZERTY ,regardez la section "**Clavier français**" du
GUIDE−DU−ROOTARD: Qui vous conseille d'ajouter la ligne /usr/lib/kbd/keytables/fr−latin1.map dans le fichier /etc/rc.local .
Evidemment si votre écran affiche un **q** quand vous tapez un **a** ... Essayez en étant loggé en root, de tapez la commande suivante :
/usr/bin/loadkeys /usr/lib/kbd/keytables/fr−latin1.map
Sous Xwindow ,le fichier Xmodmap réalisé par René COUGNEC pour une ancienne version de XFree86 mais qui fonctionne très bien avec les versions 3.1.2 et 3.2, se trouvait sur
ftp.loria.fr/pub/linux/sunsite/X11/misc/Xmodmap.fr.gz (vérifiez cette URL sur www.loria.fr pour accéder au FTP .!?). Consulter également la section "**Clavier français sous X:Xmodmap**" du
GUIDE−DU−ROOTARD

Nous allons simplement voir comment configurer le lancement du serveur X ,avec la possibilité de personnaliser un bureau différent pour chaque compte utilisateur .

4.1−Les fichiers d'initialisation.

Le principe est simple , la commande startx va lancer le serveur X et exécuter les instructions contenues dans xinitrc ,qui déterminent la configuration du serveur et le window−manager (gestionnaire de fenêtres) à utiliser . xinitrc est par défaut dans le répertoire /usr/X11R6/lib/X11/xinit/ .

Nous allons utiliser $HOME/.xinitrc à la place de /usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc ,ainsi que d'autres fichiers cachés placés dans le répertoire $HOME en indiquant à .xinitrc où il doit chercher et ce qu'il doit trouver .

Les fichiers cahés ont un point '**.**' devant leur nom et nous utiliserons $HOME/**.Xclients** et non pas $HOME/**Xclients** .
C'est dans ce script .Xclients que nous personnaliserons le bureau ,et déterminerons le window−manager à utiliser .
Si vous vous en souvenez le répertoire $HOME est le répertoire personnel du compte utilisateur , nous allons commencer par le compte root .
Votre window manager peut−être fvwm , fvwm2 ou fvwm95−2 si vous choisissez ce dernier : $HOME doit contenir les fichiers .fvwm2rc95 et .Xmodmap ,.Xresources ,.Xclients et .xinitrc .

Commençons par xinitrc .
xinitrc est un script shell et ,donc,doit être exécutable :Vous devez savoir ce qu'est un script et la façon de le rendre exécutable ,si non regardez dans les pages précédentes ou consultez les pages de manuel .
_Donc , la fin de ce script /usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc peut ressembler à cela :

```
# start some nice programs
  xterm −fn 7x13bold −geometry 80x32+10+50 &
```

```
  xterm −fn 9x15bold −geometry 80x32+30−10 &
  xclock −geometry 70x70−7+7 &
  xeyes −geometry 80x100+40+20 &
  xsetroot −solid midnightblue &
  exec fvwm
# End of xinitrc
```

Ce script va lancer deux clients xterm ,une horloge ,une paire d'yeux qui va suivre les déplacements du pointeur ,peindre en bleu le fond de l'écran , avant de lancer le gestionnaire de fenêtres (window−manager) qui est ici fvwm .
Dans le cas qui nous intéresse ,si vous voulez garder ces applications ,lancées avant fvwm ,il faudra placer ces instructions dans .Xclients , nous allons donc les retirer de .xinitrc .

Pour chaque gestionnaire de fenêtres il existe un modèle de fichier xinitrc dans leur répertoire respectif :
Pour fvwm95−2 c'est /usr/X11R6/lib/X11/fvwm95−2/xinitrc.fvwm95−2 .
Vous pouvez utilisez ce fichier en le copiant dans votre répertoire personnel $HOME :
Passez sous compte root
cd (si vous n'etes pas dans /root/) .
cp /usr/X11R6/lib/X11/fvwm95−2/xinitrc.fvwm95−2 .xinitrc
Pour pouvoir vérifier si cela fonctionne ,je vous propose d'utiliser un autre gestionnaire de fenêtres que celui qui est lancé dans /usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc ,si évidemment vous en avez un autre d'installé !
Nous allons créer le script .Xclients pour lancer ce gestionnaire de fenêtres : J'utilise l'éditeur jed .
jed .Xclients

```
# !/bin/sh
xsetroot −solid SteelBlue &
if [ ! −z $(type −path fvwm95−2) ] ; then
   exec fvwm95−2
else
   exec fvwm
fi
# fin de .Xclients
```

Personnellement je ne lance rien d'autre que le gestionnaire de fenetres à partir de .Xclients ,mais je le fais avec .fvwm2rc95 . La configuration de fvwm2rc95 fera peut−être l'objet d'une prochaine page ?

Il faut maintenant modifier .xinitrc pour lancer le script .Xclients .
La fin du script .xinitrc devra ressembler à ceci :

```
# start some nice programs
if [ −f $HOME/.Xclients ] ; then
   exec $HOME/.Xclients
else
   exec fvwm
fi
# End of .xinitrc
```

....N'oubliez pas la commande chmod u+rx ....pour les scripts .

Et maintenant pour que ce soit votre window−manager personnel qui soit lancé il faut placer le fichier de configuration de ce gestionnaire de fenêtres dans $HOME . Pour commencer utilisez le modèle qui se trouve dans /usr/X11R6/lib/X11/fvwm95−2/system.fvwm2rc95 :
Vous etes toujours sous le compte root et dans /root/
cp /usr/X11R6/lib/X11/fvwm95−2/system.fvwm2rc95 .fvwm2rc95

Vous pouvez tester le serveur X en lançant la commande # **startx**
Utilisez le click gauche pour ouvrir le menu et quitter Xwindow .
Maintenant passez sous un compte utilisateur , et lancer startx .

Si vous avez fvwm qui est lancé depuis /usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc et fvwm95−2 depuis $HOME/.Xclients (pour le compte root) ,vous devez être maintenant sur un serveur X avec le gestionnaire fvwm (pour le compte utilisateur) .

Il ne vous reste plus qu'à faire les mêmes opérations pour les comptes que vous voulez personnaliser .

Suivant la distribution que vous avez installé , il est possible que vous ayez déjà un fichier Xclients .

La plus part des applications ont un fichier de configuration placé dans le répertoire app−defaults ,comme le nom l'indique ,le serveur X va chercher ,pour l'application qu'il lance ,le fichier de configuration par défaut dans ce répertoire .
Et c'est le cas pour le gestionnaire de fichiers xfm (filemanager) :Vous pouvez installer xfm ,en étant en root (pour le commpte root) vous allez créer un répertoire $HOME/.xfm qui condiendra les données utilisé par ce gestionnaire de fichiers à l'aide de la commande ,qui doit se trouver dans /usr/X11R6/bin/
xfm.install
Et vous aurez une installation par défaut ,à vous de configurer xfm en le lançant depuis Xwindow .

Il reste encore un fichier : .Xresources , ce fichier vous permettra de modifier certaines 'variables' utilisées par le serveur X et, qui configure l'apparence et le comportement de certaines applications . Regardez ce que contient ce fichier , vous pouvez obtenir de l'aide sur sa configuration avec la commande :
man xrdb .

Vous avez maintanant une base pour commencer à explorer votre serveur X .

Vous trouverez également Xconfig.tgz contenant des modèles de .Xclients, .xinitrc et XF86Config .

Pour terminer un mot sur xdm .
Si vous comptez utiliser xdm qui vous permettra de lancer directement Xwindow au démarrage du système :
Avant de lancer xdm à partir de rc.local ,lisez attentivement la doc ,et vérifiez bien que vous avez paramètré un shutdown pour xdm si non vous aurez du mal pour sortir du serveur et arreter votre système .

4.2−Où se trouve les fichiers ?

Voici quelques répertoires importants : Cette liste n'est exhaustive.

/usr/X11/ (qui peut−être un lien symbolique de /usr/X11R6/)
/usr/openwin/
/usr/X11R6/bin/
/usr/X11R6/man/
/usr/X11/lib/
/usr/X11R6/lib/fonts/ (peut−être un lien symbolique de /usr/X11R6/lib/X11/fonts/)
/usr/X11R6/include/X11/bitmaps/
/usr/X11R6/include/X11/pixmaps/
/usr/X11R6/lib/X11/ (peut−être un lien symbolique de /var/X11/lib/)
/usr/X11R6/lib/X11/XF86Config
/usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc
/usr/X11R6/lib/X11/app−defaults/
/usr/X11R6/lib/X11/doc/
/usr/X11R6/lib/X11/config/
/usr/X11R6/lib/X11/fvwm/
/usr/X11R6/lib/X11/fvwm2/
/usr/X11R6/lib/X11/fvwm95−2/
/usr/X11R6/lib/X11/twm/
/usr/X11R6/lib/X11/rstart/

/usr/X11R6/lib/X11/xdm/
/usr/X11R6/lib/X11/xfm/
/usr/X11R6/lib/X11/xsm/

Installer un XDM pour XFree86

Michel Luc cern91@worldnet.fr
date de création : **25 Mai 1998**
dernière mise à jour : **22−11−1999**

1−Introduction

Pour répondre à la question : Oui ,il est possible de lancer Xwindow au démarrage du système !.

Si vous désirez toujours utiliser Xwindow ,vous pouvez lancer xdm dès le démarrage du système .
Pour cela il existe un xdm préconfiguré dans les distributions.
Pour pouvoir lancer votre serveur X , vous devez ouvrir un compte et lancer votre serveur X et le window manager avec la commande startx !...
Mais avec XDM une fenêtre (graphique) est ouverte dans laquelle vous sélectionnerez un compte utilisateur...
...On appelle cet interface graphique le «chooser» et chaque fois que vous quitterez le serveur X vous vous retrouverez dans cet interface.
Pour quitter xdm et arreter le système il faut un runlevel (0) pour effectuer un shutdown .
Là ça ce complique ?!!! ... XDM−Photo offre ,en plus d'une interface sympa ,ces possibilités .

X Display **M**anager :
Le xdm , je pense (cela n'engage que moi !) a été conçu pour être utilisé dans un parc de terminaux,Linux(et les systèmes Unix) étant "**le serveur**" que ce soit un serveur(Apache) accessible par le Web ou en réseau local ,le but d'un serveur est d'être accessible à tout moment :Donc il n'y a pas intéret à l'arreter (ShutDown).
Il peut évidemment être utilisé sur une station ,ce qui est probablement votre cas et vous ne voulez pas le laisser tourner 24h/24 ,pour cela xdm−photo sera idéal.

xdm−photo :
Pour intaller **xdm−photo** vous devez récuperer l'excellente description de **Pierre Ficheux** ,vous trouverez cette doc ("un chouette XDM pour LINUX") sur **l'echo de linux** dans le **journal du X** .
Cela ressemble à de la pub (c'est le cas) : *Avec xdm−photo cliquez c'est sélectionner !* , j'aime beaucoup ce xdm en particulier et les travaux de Pierre Ficheux et Eric Dumas en général .
Ce n'est pas une obligation et vous pouvez vous contenter du xdm de votre distribution .
_Ce xdm affiche dans sa fenêtre des images(photo) personnalisant les utilsateurs des comptes que vous avez créés, plus une image (On−Off)représentant le ShutDown .
Il suffit de cliquer sur l'image pour lancer le serveur X sous le compte correspondant à cette image ! Sympa non !..
Et vous pourrez ainsi passer d'un compte à un autre sans quitter l'interface graphique.
En fait xdm−photo utilise des objets graphiques et construit une liste des utilisateurs (photo) à partir de /etc/shadow et /etc/passwd ,à chaque compte(utilisateur) sera associé une image .

xdm :
_Avant de passer à l'installation de xdm ,assurez vous de connaître la fonction et l'emplacement dans votre distribution de:
_Fichiers init

_les runlevel
_$HOME
_le window manager
Vous devez savoir **Editer** ,**Rendre éxecutable** ,et où se sont logés ces fichiers ,si non regardez dans les chapitres précédents.
Ici Je vais seulement vous indiquer les fichiers à modifier pour lancer le xdm ...

2−L'installation

Je vous conseille avant d'installer définitement **xdm** (dans /etc/rc.d/**rc.local**) de le lancer par
"**# xdm** " pour vérifier son fonctionnement et être certain de pouvoir quitter xdm et relancer le système.
La combinaison [ctrl]−[alt]−[bkspace] (pour tuer le serveur X) ne fonctionne pas avec xdm :
Utilisez la combinaison [ctrl]−[R] cela vous permet de sortir de xdm mais pour tuer le processus :
ps pour voir le numéro du pid
kill suivit du numéro du pid pour tuer le démon xdm .
Si vous ne faites pas cela ,vous ne pourrez pas relancer à nouveau xdm .
Consultez la doc XDM .
Vous pouvez également récuperer le chapitre (8.4 xdm) du Guide du Rootard et Linux XFree86 Howto (chapitre 9.4 xdm) .
_Dans la plupart des distributions ,**xdm** est préconfiguré:
Il suffit d'éditer ses fichiers de paramètrage ,en général un runlevel géré par init ,indique le type de démarrage correspondant .
Certain init n'empile pas de runlevel ?...Si c'est votre cas :
Editez /etc/**inittab** ....Si toute fois c'est lui qui lance **rc.4** ?...**Décommentez** les lignes qui lancent xdm , en enlevant les "**#**" en début de ligne présente dans inittab ou rc.local.
Si ces lignes n'existent pas ,vous devrez probablement procéder à une installation complète de xdm .
ATTENTION : La configuration et l'emplacement des fichiers varient en fonction du xdm et de la distribution dans laquelle il est utilisé .
Par défaut **xdm** utilise les fichiers **.xinitrc** et **.Xresources** .
Et les runlevel peuvent−etre dans /etc/inittab :
Pour lancer **xdm** ,vous pouvez peut−etre le faire en modifiant ce fichier **inittab**.
Pour cela ,décommenter la ligne **# id:4:initdefault**
Et commenter la ligne **id:3:initdefault**
Si toute fois sur votre distribution ,c'est bien le **runlevel 4** qui lance **xdm** .
Pour savoir si **xdm** est lancé par le runlevel **4** (ou un autre),éditez ,dans le répertoire /etc/rc.d/ là ou se trouve rc.local ,le fichier **rc.4** , sur certaines distributions le runlevel 6 n'est pas affecté au shutdown mais au lancement de xdm ?.
Le window manager .
Suivant le window manager que vous avez installé [twm ,fvwm ,olwm ,olwm ,mwm(motif)] , Vous trouverez dans **$HOME** les fichiers **.xinitrc** et (ou) le fichier **Xinitrc** dans lequel est défini le nom du **window manager** qui va être lancé .Editez ce fichier et remplacer le window−manager (twm) par votre window−manager préféré .
_Les fichiers d'initialisation du répertoire **$HOME** , **.xinitrc** et **.Xresources** doivent être **lisibles** et **éxecutables** (**chmod u+rx**)...
Vous trouverez les fichiers de configuration dans /usr/X11R6/lib/X11/xdm , sur une **RedHat** le chemin peut−être /etc/X11/xdm .

3−Le choix du démon

Rien ne vous empèche de commencer par l'installation de **xdm** ,de voir comment il se comporte et passer ensuite à xdm−photo .

Pour **xdm−photo** ,il vous faudra créer les images (xpm) correspondantes (aux utilisateurs) et ajouter un script pour le Shutdown .
Mais vous pouvez aussi installer et utiliser les "chooser" :
kdm de KDE
gdm de GNOME
Login.app de WindowMaker

A vous de choisir !?

4−Les Fichiers à télécharger

Si vous avez installé une distribution depuis un CD ,il y a de forte chance que les fichiers ci−dessous , se trouvent sur ce CD.
_Sources de xdm xdm.tar.gz sur sunsite.unc.edu/pub/Linux/X11/xutils/
_Source de librairie XPM libXpm.3.4.ELF.tar.gz sur sunsite.unc.edu/pub/Linux/libs/X/
_Editeur d'images XView 3.2 xview−3.2p1.4.bin.tar.gz sur sunsite.unc.edu/pub/Linux/X11/libs/xview/
_Editeur PixMap pixmap_2.6.tar.gz sur koala.inria.fr/pub/pixmap/
_Si vous voulez récupérer les binaires pour XFree86
exemple : ftp://ftp.ibp.fr/pub/X11/XFree86−3.3.2/binaires/Linux/
voici quelques sites FTP :
ftp.xfree86.org/pub/XFree86/
ftp.funet.fi/pub/X11/XFree86/
sunsite.doc.ic.ac.uk/packages/XFree86/
_Si vous voulez installer les Shadows Password :
voici quelques sites FTP :
ftp.iguana.hut.fi/pub/linux/shadow/
i17linux.ists.pwr.wroc.pl/pub/linux/shadow/
ftp.icm.edu.pl/pub/Linux/shadow−pwr/
ftp.netural.com/pub/linux/shadow/

Pour xdm−photo : sur l'echo de Linux .xdm−photo−1.2.1.tar.gz
Pour kdm : www.kde.org
Pour gdm : www.gnome.org
Pour Login−app : www.windowmaker.org

Liste des Serveurs X

− XFree86 −

Date de mise à jour : 15−03−2001

XFree86 3.3.6
XFree86 4.0.2

Ces indications proviennent du site **www.xfree86.org** que je vous conseille vivement de consulter .

XFree86 3.3.6

Cartes supportées par **XFree86−3.3.6**, par rapport à la version précédentes :

- ATI Rage128.
- ATI Rage Mobility
- Intel i810 (nécéssite le chargement du module au noyau)
- MATROX G400
- NVIDIA GeForce
- Savage2000
- Silicon Motion Lynx chipsets
- SiS 540/630
- SiS 300

Certains circuits accélérateurs comme Cirrus, **Western Digital**, **Oak** , **ARK**, **Chips & Technologies** et **Matrox sont supportés par le serveur SVGA**.
Les autres circuits utilisent leur propre serveur X .
Les serveurs X sont nommés de cette façon: XF86_SVGA pour les cartes SVGA, XF86_S3 pour les circuits S3 accélérés ...
Consultez la page Installer et configurer XFree86, vous trouverez à la fin de cette page des adresses pour récupérer infos, sources et patches concernant XFree86.

Liste des cartes et circuits supportés

3dfx :
`Voodoo Banshee, Voodoo3`

3DLabs :

`GLINT 500TX, GLINT MX, Permedia, Permedia 2, Permedia 2v`

Alliance :

`AP6422, AT24`

Ark Logic :

ARK1000PV, ARK1000VL, ARK2000PV, ARK2000MT

ATI :

18800, 18800−1, 28800−2, 28800−4, 28800−5, 28800−6, 68800−3, 68800−6,
68800AX, 68800LX, 88800GX−C, 88800GX−D, 88800GX−E, 88800GX−F, 88800CX,
264CT, 264ET, 264VT, 264GT, 264VT−B, 264VT3, 264GT−B, 264GT3,
Rage LT, Rage LT PRO, Rage 128
cela inclus aussi : Mach8, Mach32, Mach64, 3D Rage, 3D Rage II, 3D Rage Pro

Avance Logic :

ALG2101, ALG2228, ALG2301, ALG2302, ALG2308, ALG2401

Chips & Technologies :

65520, 65525, 65530, 65535, 65540, 65545, 65546, 65548, 65550, 65554, 65555,
68554, 69000, 64200, 64300

Cirrus Logic :

CLGD5420, CLGD5422, CLGD5424, CLGD5426, CLGD5428, CLGD5429, CLGD5430,
CLGD5434, CLGD5436, CLGD5440, CLGD5446, CLGD5462, CLGD5464, CLGD5465,
CLGD5480, CLGD6205, CLGD6215, CLGD6225, CLGD6235, CLGD6410, CLGD6412,
CLGD6420, CLGD6440, CLGD7541, CLGD7543, CLGD7548, CLGD7555

Cyrix :

MediaGX, MediaGXm

Compaq :

AVGA

Digital Equipment Corporation :

TGA

Epson :

SPC8110

Genoa :

GVGA

IBM :

```
8514/A (et clônes),
XGA−2
```

Intel :

```
i740, i810 (avec module)
```

IIT :

```
AGX−014, AGX−015, AGX−016
```

Matrox :

```
MGA2064W (Millennium),
MGA1064SG (Mystique et Mystique 220),
MGA2164W (Millennium II PCI et AGP),
G100, G200, G400
```

MX :

```
MX68000, MX680010
```

NCR :

```
77C22, 77C22E, 77C22E+
```

NeoMagic :

```
2200, 2160, 2097, 2093, 2090, 2070
```

Number Nine :

```
 I128 (séries I, II et IV), Revolution 3D (T2R)
```

NVidia/SGS Thomson :

```
NV1, STG2000, RIVA128, Riva TNT, Riva TNT2
```

OAK :

```
OTI067, OTI077, OTI087
```

RealTek :

```
RTG3106
```

Rendition :

V1000, V2x00

S3 :

86C911, 86C924, 86C801, 86C805, 86C805i, 86C928, 86C864,
86C964, 86C732, 86C764, 86C765, 86C767, 86C775, 86C785,
86C868, 86C968, 86C325, 86C357, 86C362, 86C375, 86C375,
86C385, 86C988, 86CM65, 86C260

SiS :

86C201, 86C202, 86C205, 86C215, 86C225,
5597, 5598, 6326, 530, 620, 540, 630, 300

Tseng :

ET3000, ET4000AX, ET4000/W32, ET4000/W32i, ET4000/W32p, ET6000, ET6100

Trident :

TVGA8800CS, TVGA8900B, TVGA8900C, TVGA8900CL, TVGA9000, TVGA9000i, TVGA9100B, TVGA9200CXR,
TVGA9400CXi, TVGA9420, TGUI9420DGi, TGUI9430DGi, TGUI9440AGi, TGUI9660XGi, TGUI9680,
Cyber 9320, Cyber 9382, Cyber 9385, Cyber 9388, Cyber 9397, Cyber 9520, Cyber 9525, Blade3D,
CyberBlade,ProVidia 9682, ProVidia 9685, 3DImage975, 3DImage985

Video 7/Headland Technologies :

HT216−32

Weitek :

P9000, P9100

Western Digital/Paradise :

PVGA1

Western Digital :

WD90C00, WD90C10, WD90C11, WD90C24, WD90C24A, WD90C30, WD90C31, WD90C33

XFree86 4.0.2

Liste des cartes et circuits supportés

3Dfx :
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

"glide" (driver) necessite la version 2.x de la librairie Glide.

`Voodoo Banshee, Voodoo3, Voodoo4, and Voodoo5 ("tdfx" driver).`

3Dlabs :
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
Permedia, Permedia 2, 2v, (and 2a?), Permedia 3, GLINT 500TX, GLINT MX,
 GLINT Gamma, GLINT Delta ("glint" driver).
```

Alliance:
AP6422 non supportée.

`AT24, AT25, AT3D ("apm" driver).`

ARK Logic:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

`ARK1000PV, ARK2000PV, and ARK2000MT ("ark" driver).`

ATI:
Mach8 et Mach32 non supportées.

`Mach64, Rage, Rage 128 et  Radeon ("ati" driver).`

Avance Logic:
Aucun chipset Avance Logic supporté

Chips and Technologies:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
65520, 65525, 65530, 65535, 65540, 65545, 65546, 65548, 65550,
 65554, 65555, 68554, 69000, 64200, 64300 ("chips" driver).
```

Cirrus Logic:
6410, 6412, 6420, 6440, 5420, 5422, 5424, 5426, 5428, 5429, 6205, 6215, 6225, 6235, 7541, 7542, 7543, 7555, 7556. non supportés.

`Alpine (5430, 5434, 5436, 5446, 5480, 7548), Laguna (5462, 5464, 5465)("cirrus" driver).`

Compaq/Digital:
AVGA non supportée.

`DEC 21030 TGA 8 plane, 24 plane and 24 plane 3D chips ("tga" driver).`

Cyrix:
MediaGX en béta version.

Epson:
Aucun Epson chipset supportés.

Genoa:
Aucun Genoa chipset supportés.

IBM:
8514/A et XGA−2 non supportées.

```
Chipset IBM VGA standard et compatibles ("vga" driver).
```

IIT:
Aucun IIT chipset supporté.

Integrated Micro Solutions (IMS):
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
IMS Twin Turbo 128  ("imstt" driver).
```

Intel :
i810 non supportée.

```
 i740 ("i740" driver), i810 ("i810" driver).
```

Matrox :
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
MGA2064W (Millennium I), MGA1064SG (Mystique), MGA2164W (Millennium II) (PCI and AGP),
 G100, G200 et G400 ( "mga" driver).
```

MX (???)
Aucun MX chipset supporté.

NCR Aucun NCR chipset supporté.

NeoMagic:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
NM2070, NM2090, NM2093, NM2097, NM2160, NM2200, NM2230, NM2360, NM2380 ("neomagic" driver).
```

NVIDIA:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
Riva 128, 128ZX, TNT, TNT2 (Ultra, Vanta, M64), GeForce (DDR, 256),
 GeForce2 (GTS, Ultra, MX), Quadro, Quadro2 ("nv" driver).
```

Number Nine:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
Imagine 128, Ticket 2 Ride, Revolution 3D, Revolution IV ("i128" driver).
```

Oak Technologies, Inc.:

Aucun Oak chipset supporté.

Paradise/Western Digital:
Aucun Paradise/Western Digital chipset supporté.

RealTek:
Aucun RealTek chipset supporté.

Rendition/Micron:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
Verite 1000, 2100, 2200 ("rendition" driver).
```

S3:
Uniquement les ViRGE, Trio3D et Savage chipsets sont supportés .

```
ViRGE, ViRGE/VX, ViRGE/DX, ViRGE/GX, ViRGE/GX2, ViRGE/MX, ViRGE/MX+, Trio3D, Trio3D/2X ("s3virg
Savage3D, Savage3D/MV, Savage4, Savage2000 ("savage" driver).
```

Silicon Graphics, Inc. (SGI):

```
SGI hardware and SGI Indy's Newport cards ("newport" driver).
```

Silicon Integrated Systems (SiS):
86C201, 86C202, 86C215, 86C225, 5597 et 5598 non supportés.

```
SiS 530, 620, 6326  ("sis" driver).
```

Silicon Motion, Inc.:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
Lynx, LynxE, Lynx3D, LynxEM, LynxEM+, Lynx3DM ("siliconmotion" driver).
```

Sun Microsystems:

```
Sun BW2 framebuffer ("sunbw2" driver),
 Sun CG3 framebuffers ("suncg3" driver),
 Sun CG6 framebuffers ("suncg6" driver),
 Sun CG14 framebuffers ("suncg14" driver),
 Sun FFB framebuffers ("sunffb" driver),
 Sun LEO framebuffers ("sunleo" driver),
 Sun TCX framebuffers ("suntcx" driver).
```

Trident Microsystems:
TVGA8200LX, TVGA8800CS, TVGA8900B, TVGA8900C, TVGA8900CL, TVGA9000, TVGA9000i, TVGA9100B, TVGA9200CXr, TGUI9400CXi, TGUI9420, TGUI9430DGi non supportés

```
TVGA8900D, TGUI9440AGi, TGUI9660, TGUI9680, ProVidia 9682, ProVidia 9685,
 Cyber9320, Cyber9382, Cyber9385, Cyber9388, Cyber9397, Cyber9397/DVD, Cyber9520,
 Cyber9525/DVD, 3DImage975, 3DImage985,  Blade3D, CyberBlade/i7, CyberBlade/DSTN/i7,
 CyberBlade/i1, CyberBlade/DSTN/i1, CyberBlade/Ai1, CyberBlade/DSTN/Ai1 et CyberBlade/e4 ("trid
```

Tseng Labs:
Toutes les cartes supportées dans la version 3.3.6

```
ET4000AX, ET4000/W32, ET4000/W32i, ET4000/W32p, ET6000, ET6100 ("tseng" driver).
```

Video 7:
Aucun Video 7 chipset supporté.

Weitek:
Aucun Weitek chipset supporté.

Comment obtenir informations et support technique ?

Avant de contacter l'assistance technique XFree86, consultez le maximum de documents pour savoir comment configurer les serveurs XFree86: Doc fournie avec XFree86, pages de manuel, FAQs , HOWTOs et les sites comme **Freenix**, **Linux−France** , **Logiciels du soleil**, **Loria** ..etc.
Le groupe Usenet **`<comp.windows.x.i386unix>`** contient de nombreux renseignements sur XFree86, vous y trouverez peut−être réponses à vos questions.

Si vous n'arrivez pas à vous en sortir, contactez le support technique XFree86 à l'adresse **<XFree86@XFree86.Org** >
Avant de le faire, assurez−vous de posséder la dernière version de XFree86, consultez la liste qui se trouve sur **ftp.xfree86.org/pub/XFree86** ou sur **www.xfree86.org**

Des pilotes XFCom de SuSE sont disponibles sur **http://www.suse.de/en/support/xsuse/** ou par **ftp://ftp.suse.com/pub/SuSE−Linux/suse−update/X/XFCom/** .

La version XFree86−4.0 est récupérable depuis **ftp://ftp.XFree86.org/pub/XFree86/4.0**

Certains patches sont à votre disposition pour mettre à jour votre version 3.3.x. sans avoir à réinstaller entièrement XFree86.
Ces fichiers ainsi que les binaires sont disponibles par FTP :
ftp://ftp.XFree86.org/pub/XFree86
ftp://ftp.fee.vutbr.cz/pub/XFree86
ftp://ftp.gwdg.de/pub/xfree86/XFree86
ftp://ftp.funet.fi/pub/X11/XFree86
ftp://ftp.ibp.fr/pub/X11/XFree86/XFree86
ftp://ftp.pvv.unit.no/pub/XFree86
ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/packages/XFree86
